Nr. 16. Lwów dnia 19. października 1895. Rok XXVIII. Tom LVI.

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem.

W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

# ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY
c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA“ ul. Słowackiego l. 8. II. piętro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.



## Pojęcie intenzywności w rolnictwie.

Napisał

Karol Filipowicz.

II.

Ze wzrostem zaludnienia i mnożeniem się potrzeb mieszkańców, popyt na produkta rolnictwa i hodowli powiększa się szybciej niż ich wytwarzanie, a ztąd podnoszą się ceny tych produktów. Zjawisko to wielokrotnie już przez wszystkich ekonomistów stwierdzone, weźmy tu za punkt wyjścia dla dalszych wywodów.

Od cen produktów rolniczych zależy w znacznym stopniu czysty dochód z gospodarstwa. Przy podnoszeniu się więc tych cen, dochód czysty rośnie coraz bardziej, a pokrywając procenta od kapitałów użytych w produkcyi, oraz wynagrodzenie pracy przedsiębiorczej gospodarza, daje nadto coraz większą zwyżkę, stanowiącą właściwą „rentę gruntową“. Wysokość więc tej ostatniej zależy wprost od czystego dochodu, a przeto i od cen produktów rolniczych. Ponieważ zaś z wysokości renty oznaczamy wartość ziemi, a wyrazem tej wartości jest cena hektara, przeto drożyzna produktów rolniczych wywoływać musi odpowiedni wzrost cen ziemi. Wzrost ten, jak zaznaczyliśmy już w poprzednim artykule, zniewala do większej intenzywności w prowadzeniu gospodarstwa; w miarę więc zwiększającego się zaludnienia, podnoszenia się cen produktów surowych i wzrastania przeto ceny ziemi czyli w miarę ogólnego rozwoju stosunków ekonomicznych, intenzywność ze względu na wzrost renty wzrastać musi.

Kapitały używane do produkcyi udzielają się gospodarzowi przeważnie w postaci gotówki. Ta, jak wiadomo, posiada największą ze wszystkich towarów zdolność obiegową, a przeto kapitał w postaci gotówki może z największą łatwością przenosić się z tych miejsc, gdzie znajduje się w obfitości, tam, gdzie objawia się najsilniejsze jego zapotrzebowanie. Wskutek tego poszukiwanie i podaż kapitału w gotowiznie są wogóle najmniej skrępowane, a przeto cena targowa jego użycia czyli normalna stopa procentowa w kraju odpowiada ściśle wartości użytkowej kapitału, mierzonej przeciętnym dochodem, jaki przynosi on w różnych gałęziach produkcyi. Ponieważ dochód ten zarówno w jednym z najważniejszych rodzajów przedsiębiorstw każdego ucywilizowanego narodu, a mianowicie w rolnictwie jak i w innych kierunkach produkcyi zniża się względnie w miarę coraz większego nasycania kapitałami wszelkich jej gałęzi, przeto wpływać to musi na pewne obniżanie się stopy procentowej z biegiem czasu, zależnie od stosunku zwiększającej się szybko obfitości kapitałów, do powolniej już wzrastającej potrzeby tychże w produkcyi. A że taniość kapitałów umożliwia wzrost intenzywności, więc w miarę rozwoju stosunków ekonomicznych intenzywność rolnictwa ze względu na zniżanie się stopy procentowej wzrastać może.

Powszechna niemal przewaga podaży rąk roboczych nad ich zapotrzebowaniem sprawia, iż płaca robotnicza w krajach, choćby tylko średnio zaludnionych waha się więc około swego „minimum“, czyli normuje się wedle kosztów utrzymania życia robotnika. Ponieważ zaś mniej więcej połowę tych kosztów stanowi pożywienie, które w normalnym biegu rzeczy wciąż drożeje, a druga połowa przypada na odzież mieszkanie, sprzęty itp., które, jako produkta przemysłu, tanieją w porównaniu z cenami produktów spożywczych, przeto lubo — w miarę rozwoju stosunków ekonomicznych cena pracy wzrasta — to jednak wzrost ten odbywa się w mniejszym stosunku, niż wzrost cen produktów surowych, wytwarzanych w gospodarstwie. I ze względu więc na cenę pracy, wzrastającą absolutnie, lecz malejącą stosunkowo do cen produktów surowych, zwiększanie się intenzywności z biegiem czasu jest możliwem*).

*) Nie należy zapominać, że analizując tu pojęcie intenzywności, uwzględniać musimy tylko rozwijanie się stosunków ekonomicznych w normalnych warunkach postępu ludzkości. Wszelkie więc uboczne wpływy, wywołujące pewne zaburzenia w tym rozwoju, a tak silnie oddziaływujące w ostatnich czasach na losy narodów europejskich, musimy pominąć.

Porównując ze sobą zmiany w cenach ziemi, kapitału i pracy, zachodzące z postępem czasu, widzimy tedy, że cena pierwszego z tych czynników produkcyi wzrasta w wyższym stopniu niż cena pracy, a tem bardziej oddala się od malejącej wciąż ceny kapitału. Ztąd zaś wynika, że w miarę zwiększającego się zaludnienia i rozwoju stosunków ekonomicznych coraz konieczniejszem się staje zastępowanie ziemi przez kapitał i pracę w produkcyi, czyli zwiększanie intenzywności gospodarstw.

Do jakich wszakże rozmiarów intenzywność ta dochodzić w każdym wypadku powinna?

Odpowiedź na to ważne pytanie znajdziemy z łatwością, ale pod warunkiem, że postaramy się wprzódy zapomnieć raz na zawsze o fałszywym a tak utartym frazesie, jakoby produkowanie n a j w y ż s z e g o możliwego plonu na pewnej przestrzeni czyli osiąganie z niej n a j w y ż s z e g o d o c h o d u o g ó l n e g o (brutto) było celem gospodarza. Ten bowiem „najwyższy plon“ i „najwyższy dochód“ może nie być wcale n a j k o r z y s t n i e j s z y m d o c h o d e m.

Istotny cel i zadanie gospodarza polega na osiągnięciu takiego dochodu ogólnego, przy którym otrzymać można najwyższe wynagrodzenie dla ziemi, kapitału i pracy, użytych w produkcyi czyli osiągnąć najwyższy d o c h ó d c z y s t y z gospodarstwa. Ponieważ zaś produkcyjność tych dwóch ostatnich czynników zmniejsza się stosunkowo w miarę zwiększenia ich nakładów, a nadto ponieważ zarówno wytwarzane plony jak i nakłady owych dwóch ostatnich czynników posiadają właściwe sobie ceny, a przeto porównawczo oszacowywać się dadzą, zatem przy stopniowem powiększaniu tych nakładów przyjść musimy nareszcie do punktu, poza którym mogą one wprawdzie jeszcze wpływać na dalszy wzrost plonów, lecz wzrost ten nie będzie już w stanie opłacić nakładów, za pomocą których został osiągniętym. Objaśnijmy to przykładem:

Przypuśćmy, że jeden hektar roli zasilony 200 cent. metr. mierzwy, która kosztuje nas po 25 helerów za cent. czyli razem 50 koron, wydaje 10 hektolitrów zboża, płaconego po 10 koron za hektolitr. Zdwojenie tej ilości nawozu na tem samem polu spotęguje urodzaj cokolwiek już mniej niż w dwójnasób, czyli np. tylko o 8 hektolitrów. Dalsze zwiększenie ilości nawozu także o 200 cent. metr. wywoła już tylko zwyżkę 6 hektolitrów zboża, następnie o 4 hektolitry a nareszcie nowy jeszcze taki sam dodatek 200 cent. nawozu spowoduje zwiększenie się plonu zaledwie o 2 hektolitry.

Obliczmy pieniężne rezultaty tych zwiększających się plonów, pamiętając, że cenę jednego hektolitra przyjęliśmy na 10 koron i porównajmy ją z poniesionymi na mierzwę kosztami:

| | Ilość użytego nawozu. | Koszt nawozu. | Zwyżka w plonie. | Wartość tej zwyżki. |
|---|---|---|---|---|
| pierwsze | 200 cent. metr. | 50 koron | 10 hektol. | 100 koron |
| drugie | 200 „ „ | 50 „ | 8 „ | 80 „ |
| trzecie | 200 „ „ | 50 „ | 6 „ | 60 „ |
| czwarte | 200 „ „ | 50 „ | 4 „ | 40 „ |
| piąte | 200 „ „ | 50 „ | 2 „ | 20 „ |

Widzimy tu, że:

| | | | |
|---|---|---|---|
| przy 200 cent. nawozu | kosztem 50 kor. | mamy 10 *hl* | = 100 kor. |
| „ 400 „ „ | „ 100 „ | „ 18 „ | = 180 „ |
| „ 600 „ „ | „ 150 „ | „ 24 „ | = 240 „ |
| „ 800 „ „ | „ 200 „ | „ 28 „ | = 280 „ |
| „ 1000 „ „ | „ 250 „ | „ 30 „ | = 300 „ |

Porównawszy nakoniec koszta nawożenia z osiągniętym plonem w tych pięciu wypadkach, ujrzymy, że:

| | Koszt nawozu. | Dochód brutto. | Dochód czysty. |
|---|---|---|---|
| przy 200 cent nawozu | 50 koron | 100 koron | 50 koron |
| „ 400 „ „ | 100 „ | 180 „ | 80 „ |
| „ **600** „ „ | **150** „ | **240** „ | **90** „ |
| „ 800 „ „ | 200 „ | 280 „ | 80 „ |
| „ 1000 „ „ | 250 „ | 300 „ | 50 „ |

Najwyższy więc d o c h ó d c z y s t y osiągniętym został przy nakładzie 600 centr. metr. nawozu czyli 150 koron na hektar, pomimo, że najwyższy d o c h ó d brutto spostrzegamy przy nakładzie 1000 cent. nawozu czyli 250 koron. Okazuje się tedy, że n a j k o r z y s t n i e j s z y plon jest w tym przykładzie 24 hektolitry z hektara, a n a j k o r z y s t n i e j s z y dochód brutto 240 koron. Zarówno bowiem wyższy jak i niższy urodzaj przynosi wobec danych cen zboża i danych kosztów jego wyprodukowania mniejszy d o c h ó d c z y s t y.

W podobny sposób oznaczyć też można w każdym szczególe gospodarczego ustroju i w każdym rodzaju nakładów ów kulminacyjny punkt, na którym te ostatnie przynoszą n a j k o r z y s t n i e j s z y rezultat czyli wydają najwyższy dochód czysty. Toż samo więc stosować się będzie do nakładów kapitału i pracy przy uprawie roli, pielęgnowaniu ziemiopłodów, sprzęcie, żywieniu inwentarza itd., słowem przy wszelkich przedsięwzięciach i czynnościach, które w połączeniu stanowią całość przedsiębiorstwa rolniczego.

Na tej zasadzie możemy więc określić g r a n i c e i n t e n z y w n o ś c i gospodarstw w dwóch następujących twierdzeniach:

1) Najkorzystniejsza wysokość plonu przypada na taki nakład kapitału i pracy, poza którym wszelkie zwiększenie nakładu nie więcej przynosi niż kosztuje.

2) Ekonomiczną granicą intenzywności jest w każdym poszczególnym wypadku osiągnięcie tej właśnie n a j k o r z y s t n i e j s z e j wysokości plonów.

Wróćmy jeszcze do przytoczonego powyżej przykładu. Jeżeli w nim przypuścimy, że cena zboża, którą przyjęliśmy poprzednio na 10 koron za hektolitr, wzrośnie do 15 koron, inne zaś warunki się nie zmienią, wówczas przedstawi się nam następujący rachunek:

| | Koszt nawozu. | Dochód brutto. | Dochód czysty. |
|---|---|---|---|
| przy 200 cent. metr. nawozu | 50 kor. | 150 kor. | 100 kor. |
| „ 400 „ „ „ | 100 „ | 270 „ | 170 „ |
| „ 600 „ „ „ | 150 „ | 360 „ | 210 „ |
| „ **800** „ „ „ | **200** „ | **420** „ | **220** „ |
| „ 1000 „ „ „ | 250 „ | 450 „ | 200 „ |

czyli, że przy takiej cenie zboża korzystniejszem jest zwiększenie sterkoryzacyi do 800 cent. metr. nawozu i podniesienie przez to plonów do 28 hektolitrów z hektara, wartujących 420 koron, gdyż przy takiej dopiero wysokości plonu dochód czysty stanie się największym.

To samo nastąpi, jeśli przy niezmienionej cenie zboża (10 koron za hektolitr) koszta produkcyi nawozu obniżą się np. do 30 koron za każde 200 cent. metr. Wówczas bowiem otrzymamy:

| | Koszt nawozu. | Dochód brutto. | Dochód czysty. |
|---|---|---|---|
| przy 200 cent metr. nawozu | 30 kor. | 100 kor. | 70 kor. |
| „ 400 „ „ „ | 60 „ | 180 „ | 120 „ |
| „ 600 „ „ „ | 90 „ | 240 „ | 150 „ |
| „ **800** „ „ „ | **120** „ | **280** „ | **160** „ |
| „ 1000 „ „ „ | 150 „ | 300 „ | 150 „ |

I tu więc tak jak w poprzednim wypadku granica intenzywności posunęła się, gdyż największy dochód czysty osiągniętym zostaje dopiero przy użyciu 800 cent. metr. nawozu i przy podwyższeniu przez to plonu do 28 hekt.

Ztąd wyprowadzamy znowu dwa ważne wnioski:

1) Każdemu wzajemnemu stosunkowi cen z jednej strony ziemiopłodów (dochodu brutto), z drugiej zaś kapitału i pracy, odpowiada pewna tylko, najkorzystniejsza wysokość plonu z danej przestrzeni ziemi, czyli pewna ekonomiczna granica intenzywności.

2) Ta najkorzystniejsza wysokość plonu wzrasta, czyli ta ekonomiczna granica intenzywności rozszerza się, gdy: *a*) albo wznoszą się ceny produktów, *b*) albo zniżają się ceny kapitału i pracy.

Z takiego pojęcia intenzywności gospodarstw wynika nareszcie, że liczba różnych stopni intenzywności i ekstenzywności czyli liczba różnych stosunków pomiędzy obszarem gospodarstw a wielkością kapitału i pracy użytych w produkcyi jest tak wielką — gdyż poprostu nieskończoną — że wskazywanie tu jakichś stanowczych a ogólnych cech, różniących jakoby gospodarstwa „intenzywne“ od „ekstenzywnych“ lub charakteryzujących ściśle poszczególne stopnie intenzywności lub ekstenzywności, nie może być uzasadnionem i jako takie, raz na zawsze z nauki wykluczonem być powinno.

# Trzecia wystawa jęczmienia
## w Bernie morawskiem.

Mało który kraj nadaje się w podobnym stopniu do produkcyi najlepszych jęczmion browarnych, jak Morawa tam bowiem klimat i stosunki gruntowe są tego rodzaju, że pomimo usiłowań przedewszystkiem ze strony węgierskich producentów, dotąd browarny jęczmień, hanacki przedewszystkiem, zajmuje pierwsze miejsce na targach.

To pierwszeństwo jednak nie wyklucza możności, że jakiś inny kraj może zacząć produkować jęczmiona tak dobre, że wyrównają morawskim, a nawet z wyjątkiem hanackiego najcelniejszego, posiadającego wszystkie warunki najlepszego słodowego jęczmienia, mogą ogół morawskiego produktu przewyższyć, bo i na Morawie nie wszystkie jęczmiona są takie jak prima hanackie. Że konkurent taki wyłania się coraz wybitniej i stać się może niebezpiecznym dla Morawy, okazały ostatnie lata, gdy na targu zaczęły się pojawiać coraz lepsze jęczmiona słowackie i gdy rząd węgierski zaczął zwracać uwagę baczną na produkcyę górno-węgierską.

Obawa przed możliwą groźną konkurencyą, przedewszystkiem Węgier, spowodowała c. k. morawskie Towarzystwo rolnicze jeszcze w r. 1886 do urządzenia wystawy, ażeby tym sposobem zachęcić rolników do poprawienia jakości jęczmion morawskich. Już w roku następnym urządzona wystawa dała otuchę, że usiłowania tego Towarzystwa nie będą bezowocne, bo trafiły do przekonania rolników, co się tem objawiło, że lichsze krajowe jęczmiona ustąpiły lepszym odmianom, zaś uprawa zdecydowanie najlepszej odmiany jęczmienia hanackiego, znacznie się rozszerzyła. W dalszym ciągu spowodowała ta druga wystawa, że w następnych latach z inicyatywy rolniczej sekcyi morawskiego Towarzystwa rolniczego przeprowadzano liczne uprawy próbne, przy których zdecydowanie dobre krajowe albo już zaaklimatyzowane obce porównywano z wybitnemi nowszemi odmianami obcych krajów tak co do plenności jak i co do jakości. Wyniki tych doświadczeń stwierdziły były znaczną wyższość jęczmienia hanackiego i w południowych stronach Morawy zaaklimatyzowanego jęczmienia Oregon ponad wszystkiemi odmianami wtedy próbowanemi.

Ażeby się przekonać, o ile usiłowania dotychczasowe przyniosły rzeczywiście dodatnie skutki a razem, ażeby przez udzielanie nagród utrzymać tendencyę do polepszania produkcyi, a nawet ażeby o ile można tę tendencyę spotęgować, postanowiło Towarzystwo morawskie urządzić znowu wystawę jęczmienia, która się też istotnie odbyła dnia 14. września w Bernie. Zamiar powzięty był jeszcze w roku zeszłym, gdy jednak w ciągu tegorocznego lata pogoda tak zaczęła niedopisywać, że z różnych stron kraju nadchodziły wiadomości o wyleganiu, nierównem kłosowaniu i wadliwem zawiązywaniu ziarna, a do tego liczne opady atmosferyczne podczas dojrzewania kolorowi ziarna zaczęły szkodzić, powstało pewne zniechęcenie przeciwko urządzeniu w tym roku wystawy i już zamyślano ją odłożyć na rok pomyślniejszy. Pomimo wszystkiego jednak Towarzystwo rolnicze nie odstąpiło od swego zamiaru i zrobiło dobrze, ogół bowiem rolników nie był zniechęcony ale owszem niespodziewanie wielu uczęstniczyło w wystawie, która obejmowała przeszło 850 numerów ze wszystkich stron morawskiej krainy.

Nietylko jednak ilość nadesłanych na wystawę próbek, ale także ich jakość była bardzo zadowalniającą. Wprawdzie większość próbek nie miała barwy bez zarzutu a nawet czysto białych było nadzwyczaj mało, czego się jednak można było po tegorocznem lecie spodziewać, ale co do rozwinięcia ziarna, pełności, wyrównania i cienkości skórki,

to bardzo wiele próbek było całkiem zadowalniających, bardzo też wiele odznaczono listami pochwalnymi i premiami

Ława sędziów składała s'ę nietylko z ludzi nauki ale także z praktyków, jak jednych tak i drugich doskonałych znawców jęczmienia; między drugimi byli producenci słodu i kupcy i to bardzo słusznie, przy ocenie ziemiopłodu bowiem nietylko oceniać się powinno jego, że tak się wyrażę, teoretyczne zalety, ale także cechy zewnętrzne, wpływające na wartość targową, a te najlepiej ocenić potrafią ci, którzy jęczmień kupują lub nim handlują. Że ocena odbywać się mogła jaknajbezstronniej, najlepszą jest gwarancyą, że woreczki z próbkami dostarczane sędziom, były opatrzone jedynie numerami bez żadnych godeł lub znaków. Ocena odbywała się przed wystawą i była nader pracowitą. Gdy jednak ocena nie mogła się opierać na czem innem, jak na własnościach, dających się ocenić na oko, jak wielkość i postać ziarna, jego barwa i grubość plewki, co najwyżej na pozorze mączystości lub rogowatości, a nie na jakości co do zawartości ekstraktu, mączki i proteinowców, na oko zaś oceniane wartości czasem okazują się mylnemi, przeto wszystkie premiowane próbki poddawane będą jeszcze ściślej chemicznej i technologicznej analizie, gdyż tym sposobem zbierze się doświadczenie, o ile wygląd może zdradzać istotną browarniczą wartość jęczmienia na targu figurującego jako browarny lub słodowy.

Najlepszym okazał się poprawiony (uszlachetniony) jęczmień hanacki z Kwassitz (Emanuel R v. Proskowetz jun.), po którym pochodzący jęczmień, w różnych okolicach uprawiony, osiągnął trzy nagrody z pomiędzy pięciu najwyższych. Na uznanie zasłużył też jęczmień Bahlsena „Gold Foil“ po raz pierwszy na rok 1895 w handel puszczony, reprezentowany na wystawie 22 próbkami, z których 4 premiowano. Jako celujące figurowały jęczmiona Goldmelone, Oregon i Chevalier.

Ażeby wystawą zamierzony cel tj. wyszlachetnienie produkcyi jęczmienia osiągnąć, Towarzystwo nie ograniczyło się na jej urządzeniu i na postaraniu się o premie, ale oprócz tego zakupiło większe ilości każdego z pierwszych 20 premiowanych jęczmion, które za pośrednictwem oddziałów Towarzystwa rolnikom w odpowiednich okolicach mają być tanio sprzedawane, czem Towarzystwo spodziewa się przyspieszyć rozpowszechnienie dobrych odmian, do czego przyczynią się także fabryki słodu, rozdające w swoich okolicach dobre odmiany jęczmienia na nasienie.

Na wystawie berneńskiej można było spostrzedz jeszcze jeden dodatni objaw, mianowicie, że wielcy producenci w danej miejscowości produkują zawsze tylko jeden gatunek, mali zaś producenci, chłopi, niemal instynktowo chwytają się uprawy przeważnie jakiegoś jednego gatunku, z czego wynika ta korzyść, że wyrabiać się mogą z czasem marki, czyli jęczmiona okolicami wyrównane i będąc wtedy większemi partyami do nabycia, mogą osiągać lepsze ceny.

*J. M.*

# Wapno i margiel jako nawóz.

(*S.*) Tylokrotnie pisano o sposobie zasilania roli marglem i wapnem, że zdawaćby się mogło, że przedmiot ten jest należycie wyświecony. Tymczasem nauka chemii i badania mikroskopijne ciągle postępują i nowe dają spostrzeżenia.

Coraz więcej się rozszerza pomiędzy ogółem rolników ten stary sposób nawożenia, co pochodzi ztąd, że nawozy te coraz są tańsze, bo skutkiem nowych wierceń w głębi ziemi i odkrycia nowych pokładów wapna, takowe tanieje a przewóz jego jest ułatwionym wskutek coraz gęstszej sieci kolei żelaznych.

Przy ocenieniu skuteczności tych nawozów, wziąć należy nasamprzód pod rozwagę skutki ich, jako bezpośrednich materyj pożywnych dla roślin, a w dalszym ciągu zbadać, o ile one wpływają pośrednio na rozrost roślin przez ulepszenie chemicznych i fizykalnych własności ziemi.

Czyste palone wapno, jakiego używamy na nawóz, składa się tylko z wapna — jak chemicy nazywają niedokwasu wapna (*calcium oxyd*) — z małemi przymieszkami innych ciał. W naturze znajduje się wapno po większej części w formie kamienia wapiennego, kredy (węglanu wapna), a składa się ono z 56 części wapna (*calcium oxyd*) i 44 części kwasu węglowego.

Przez palenie kamienia wapiennego ulatnia się kwas węglowy i pozostaje czyste wapno, nazywane także wapnem gryzącem, z powodu niszczącego wpływu, jaki wywiera na tkanki zwierzęce. Niektóre kamienie wapienne zawierają pokrewną część wapna, to jest węglan magnezyi, nazwany dolomitem. Gdy się je pali, dają one wapno bardzo chude, trudne do gaszenia, a tem chudsze, im więcej w niem magnezyi.

Palone wapno posiada w wysokim stopniu dążność do łączenia się z wodą, jako wodan wapna; pokropione wodą, rozpada się wśród objawu ciepła na proszek biały, który nazywamy wapnem gaszonem, używanem na potrzeby budowli, gdy je należycie wodą rozcieńczymy.

Czyste palone wapno użyte na nawóz, daje roślinom materyał pożywny i tam tylko wprost działa na rozrost roślin, gdzie role ubogie są w składniki wapienne Takich ról jednakże jest mało, albowiem jak niema rośliny, któraby po spaleniu w popiele nie zawierała wapna w rozmaitej ilości, tak też ilość wapna jaką rośliny z ziemi ciągną, jeszcze jest mało ważną w stosunku do niezmiernych zasobów wapiennych, jakie się wogóle w ziemi znajdują. I tak żniwo średnie naszych roślin zwykle na roli uprawianych, wyciąga z roli następujące ilości wapna:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| rośliny zbożowe około . . | 10 | do | 15 | funtów na morg |
| siano . . . . . . | 40 | „ | 50 | „ „ „ |
| buraki i ziemniaki . . | 15 | „ | 30 | „ „ „ |
| rośliny strąkowe, rzepak . | 35 | „ | 45 | „ „ „ |
| koniczyna, lucerna, tytoń . | 40 | „ | 175 | „ „ „ |

Jeżeli rola ma zatem chociaż 0·1 procent wapna, co jest bardzo małą ilością, to ta rola i tak przez wiele lat

będzie zdolną rodzić koniczyny i tytoń, a rośliny nie będą cierpiały na brak wapna, koniecznego do rozwoju. Części pewne wapna dajemy jeszcze roślinom przez wywożony nawóz na role, albowiem zasoby wapna, zawarte w roślinach, dostawszy się z roślinami temi jako pasza do żołądka zwierząt, nie pozostają w nim, jak tylko w nieznacznej ilości i dostają się napowrót do ziemi, pomnożone jeszcze wapnem zawartem w ściółce i we wodzie, jakiej zwierzęta za napój używają

Z drugiej strony rola utraca wapno przez wyługowanie. Przez bezustannie odbywający się rozkład roli, wytwarza się w niej bezustannie kwas węglowy, który wciąga w siebie woda, rozkłada nierozpuszczalny węglan wapna i wciąga w podglebie.

Znaczniejsza część ról posiada w składzie swoim znacznie więcej wapna, niż go potrzeba do zaopatrzenia roślin, by wydały plony, jednakże nawóz stajenny wpływa wprost na rozbudzenie wegetacyi w roślinach. Wiemy, że niektóre gatunki roli mają także zasoby potasu, azotu i kwasu fosforowego, zdolne wytwarzać bogate żniwa, a wystarczające na wiele lat, a że przytem nieznaczny dowóz tych materyj pożywnych we formie łatwo rozpuszczalnej, podwyższa jeszcze plony z ziemi.

To samo i z wapnem. Nie cały zasób wapna w ziemi lecz część jego rozpuszczalna stanowi o konieczności i skuteczności nawozu wapiennego. O wiele mniejszym jest zasób magnezyi w roli, a i ona wywiera wpływ na rośliny nie mniejszy niż wapno, zwłaszcza przy tworzeniu się nasienia.

Przy doświadczeniach jakie czyniono z popiołem z rozmaitych roślin i części roślinnych, znajdują chemicy w liściach, łodygach i włóknie roślinnem tychże o wiele więcej wapna, niż magnezyi. W nasieniu tychże roślin natomiast stosunek jest przeciwny. Ziarno zawiera magnezyi: rośliny strączkowe, tatarka, len, prawie jeszcze raz tyle, rośliny zbożowe trzy razy tyle, proso i kukurudza sześć do ośmiu razy tyle co wapna, gdy przeciwnie — jak już powiedziano — w łodygach tychże roślin przeważa ilość wapna nad magnezyą często o ośm razy. Z tego łatwo wywieść, że wapno wpływa niesłychanie na wzrost łodyg, a magnezya na rozwój ziarna.

W pracowni chemicznej w Tarancie robiono próby i te dostatecznie uzasadniły powyższe twierdzenie Jak wiadomo, na kilku majątkach powiatu trzebnickiego na Szląsku uprawiają pszenicę cenioną jako ziarno siewne pod nazwą białej pszenicy frankensteinskiej. W tych wsiach od czasów niepamiętnych siany bywa jeden i ten sam gatunek pszenicy bez zmiany siewu, gdy tymczasem w innych wsiach niezbyt odległych, podobnych co do klimatu i własności ziemi do tamtych, pszenica się wyradza, jeżeli się zasiewu nie zmieni. Wzięto do rozbioru i badania chemicznego własności tych rodzajów roli i okazało się, że tylko co do zasobów magnezyi była różnica znaczna Słabsza ziemia pszenna, która wpływała na wyradzanie się pszenicy, miała o wiele mniejszą zawartość magnezyi, niż ziemia mocniejsza. Wzięto i ziarno pod rozbiór chemiczny, a w białem, jasnem, mączystem ziarnie znaleziono znacznie większą ilość magnezyi, niż w szarem, szklistem, zwyrodniałem. Z tego taki rezultat, że zmiana w ziarnie pochodzi z braku magnezyi w ziemi ornej.

Małe ilościе magnezyi znajdują się w każdym pokładzie wapna, a gdzie ich więcej, tam skuteczność jej zaraz się w ziarnie objawia. To też rolnicy w Saksonii wolą tak zwane szare wapno (zawierające magnezyę), niż wapno białe, przekonali się bowiem, iż ów dolomit, gdy jest wypalony, zawiera 30—40, procent magnezyi i działa silniej i trwalej, niżli wapno białe. Pośrednio działa nawiezienie wapnem gryzącem na rozwój roślin pod wielorakim względem w ten sposób, że wapno przysposabia chemiczne i fizykalne włas ości roli do wydawania potrzebnej siły do rozwoju roślin

Role zawierające dużo próchnicy ulepszają się przez nawożenie wapnem lub marglem, a jeżeli są zakwaszone, to ten nawóz tem lepiej działa. Kwaśna próchnica, jak torf, mursz, bardzo trudno rozkłada się przy działaniu powietrza. Roślinne i zwierzęce materye ulegają szybszemu rozkładowi przez nawiezienie takiej roli wapnem, ale przytem należy koniecznie nawozić je mierzwą stajenną, gdyż bez tej mierzwy łatwo się wyczerpują.

Bardzo praktycznie jest wapnować i marglować ciężkie ziemie (iłowate, bogate w organiczne materye), ale zakwaszone. Poznać je można po tem, że na nich porasta szczaw. skrzyp, rdest i inne trawy, które wskazują na kwas w ziemi zawarty. Także nowiny bardzo jest korzystnie nawozić wapnem lub marglem, bo wapno przyczynia się do skruszenia powierzchni roli porosłej trawami. W czasie gnicia substancyj organicznych, zawierających azot, wywiązuje się z azotu amoniak; jeżeli zaś gnicie odbywa się w roli bogatej w wapno, to tworzy się zamiast amoniaku kwas saletrowy, który niemniej przyczynia się do pożywienia roślin jak i amoniak. Wapno działa nietylko na organiczne materye w ziemi ale i na mineralne, które rozkłada i czyni przystępnemi dla pożywienia roślin. (Dok. nast.)

## Wiadomości literackie.

**O uprawie łubinu.** Opracował według najświeższych źródeł A. Strzelecki. Warszawa 1896.

Do licznych broszur i rozpraw o łubinie przybyła nowa broszura pod tytułem „O uprawie łubinu“, opracowana nie na podstawie własnych doświadczeń, ale tylko według najświeższych źródeł. Czy ta publikacya jest potrzebną, czy jest zbyteczną, trudno mi zadecydować, ale prędzej przychylałbym się do drugiego jak do pierwszego, chociaż możnaby mi zarzucić, że są jeszcze tacy rolnicy, którzy zasłyszawszy o zaletach łubinu, zupełnie im nieznanego, chcieliby przeczytać o nim coś krótkiego a dobrego i że dla takich broszurka p. St. jest właśnie bardzo pożądaną. Nie przeczę, że jest krótką, bo istotnie rzecz cała mieści się na 51 a właściwie na 47 stronach druku małego

formatu (16°) i to byłoby zaletą, gdyby obejmowała tylko praktyczne wskazówki odnoszące się do uprawy i użycia łubinów. Ale tak nie jest — autor zajął za wiele miejsca na historyę i fizyologię, które pomimo tego są tak podane, że chybiają celu a nawet utrudniają poniekąd znalezienie tych praktycznych wskazówek, jakie powinny główne miejsce zajmować w takiej krótkiej broszurce, jak niniejsza. Już to samo kwestyonowałoby dla mnie, czy praca pana St. zasługuje na przymiotnik „dobrej“, usposabia mnie zaś niekorzystnie sposób obrobienia i użytkowania najświeższych źródeł, który to sposób pozostawia wiele do życzenia. Nie twierdzę tego bezpodstawnie. Już w samej nomenklaturze łubinów jest oczywiście uderzająca — nieuwaga. Na str. 7 wylicza autor 4 gatunki łubinów, będących w uprawie rolnej i te są *Lupinus albus, L. termis, L. luteus* i *L. angustifol us*, co jest dobrze. Ale następnie gdy mówi szczegółowo o gatunkach łubinu, przytacza co innego, mamy tu bowiem *L. albus, L. flavus* (!), *L. luteus, L. angustifolius* i *L. termis*. Nie dość na tem: Łubin żółty nazywa *L. flavus*, gdy nazwa jego jest *L. luteus*, zaś niebieski nazwał *L. luteus*, gdy nazwa jego jest *L. angustifolius*, gatunek zaś przytoczony na str. 30 jako *L. angustifolius* nie jest osobnym gatunkiem, tylko białoziarnową odmianą łubinu niebieskiego.

Wzmianka na str. 7. oparta jest może na niedokładnem zrozumieniu tekstu Agardh'a, trudno mi bowiem wierzyć, żeby Agardh twierdził, że *L. albus* przechodzi stopniowo w *termis*, ten zaś w *mutabilis*, gdyż dwa pierwsze właściwe są wschodniej półkuli ziemskiej, *mutabilis* zaś dziko rośnie w Peruwii, zkąd około r. 1809 do Europy sprowadzony został, uprawa jego ogranicza się na ogrody i nawet zdziczały nigdzie nie występuje w Europie. Ustęp następujący: „Również twierdzenie Hensla, że nawozy zielone w połączeniu z nawozem kamiennym są w stanie zastąpić wszelkie inne środki nawozowe, mają wielkie prawdopodobieństwo za sobą“ — odnoszący się do użyteczności rośl n groszkowych na zielone nawozy, jest bardzo niejasny, mianowicie trudno się domyśleć, co autor rozumie pod nawozem kamiennym, tak dziwnie skutecznym. Zwracam też uwagę autora, że doświadczeń z uprawą roślin nie robił Rothamsted (na str. 12, wiersz 14 „jak to stwierdziły doświadczenia Rothamsted'a“), ale doświadczenia wykonywane były w miejscowości Rothamsted niedaleko St. Albans w Herfordshire przez pp. Lawes, Gilbert i innych. Nadmienić też muszę, że przelot pospolity (*Anthyllis vulneraria*) nie rośnie na gruntach zupełnie piaszczystych, ale cechuje grunta wapienne, wymaga do bujniejszego rozwoju dosyć znacznego zapasu żywności w gruncie; *Ulex europaeus* nie jest też wcale janowcem, ale złotochrustem. Cała strona 15 jest tak napisaną, że nie można się domyśleć, co miało być uzasadnione cytacyą Kettego.

O łubinie żółtym mówi autor (str. 19), że wogóle udaje się prawie we wszystkich gruntach, gdy w rzeczywistości tak nie jest i sam autor zaraz w następujących wierszach wylicza grunta, na których się nie udaje Na str. 21 widocznie zapomniał o brodaweczkach korzeniowych, o których nadmienił na str. 9 i o ich znaczeniu fizyologicznem, gdyż bujny rozrost łubinu żółtego przypisuje temu, że: „liśćmi pochłania azot z powietrza, gnojenia więc nie potrzebuje“ (str. 21) Niejasny jest ustęp następujący: „Sole potażowe niekiedy wywierają dobry skutek, zwłaszcza na gruntach zimnych“, głównie dla tego, że we wielu okolicach nazywają gruntami zimnymi grunta spoiste a przytem mokre, a więc takie, na jakich wogóle łubin żółty nie udaje się i co zresztą autor przedtem nadmienił. Nie mogę się też zgodzić na twierdzenie, że „jeżeli łubin ma służyć jako zielony nawóz dla roślin, które mają być siane dopiero na wiosnę (pod owies, kartofle itp.) skutek na gruntach suchych piaszczystych zdaje się być pewniejszy, jeżeli łubin pozostanie przez zimę nie skoszony i dopiero suchy na wiosnę przyorany zostanie“. Sądziłbym że łubin posiany na zielony nawóz powinien być zawsze na zimę przyorywany, choćby już tylko dla tego, że przez zimę wysuszone i stwardniałe łodygi łubinu zawadzałyby przy wiosennej uprawie i przy siewie.

Więcej wątpliwości nie będę już podnosił, nadmienię tylko, że broszura p. A. Strzeleckiego byłaby więcej wartą, gdyby bez wzmianek i przytoczeń, mających jej nadać pozór więcej uczony, ograniczała się na jasnem przedstawianiu rzeczy zapowiedzianej tytułem. *W. Tyniecki.*

## Wiadomości bieżące i rozmaitości.

**Zarazek tyfusowy na myszy** zamówiony przez Komitet w Instytucie Pasteura (Rue Dutot, 25), wysłany już został z Paryża i lada dzień nadejdzie do Lwowa. Za 50 epruwetek ma Komitet wysłać drowi Danyszowi 90 franków.

**Loretin** nazywa się nowy środek antiseptyczny (niemiecka nazwa chemiczna tego związku jest Jodoxychinolinsulfosäure). Używanym bywa w roztworze wodnym w stosunku 2 : 1000 albo jako pięcioprocentowa maść waselinowa. Podobnie jak jodoformową gazę wyrabiają tak gazę loretinową, którą chętnie do opatrunków używają, ponieważ ma być całkiem niejadowitą i trwałą.

**Myszy polne** wyrządzają wielkie szkody także w Czechach, gdzie podobnie jak u nas mało się jeszcze robi, aby tę klęskę zwalczać. Zgromadzenie rolnicze w Saaz, odbyte 21. września b. r. przyjęło rezolucyę, że indolencya ludności wiejskiej jest głównym powodem mysiej klęski i że należy prosić rząd o wydanie rozporządzenia, zmuszającego do obowiązkowego ogólnego tępienia myszy polnych zarazkiem Löfflera (zarazkiem tyfusowym), gdzie bowiem tępienie myszy polnych pozostawiono dobrej woli włościan, tam nic prawie nie robiono. Zdaje się, że i u nas potrzeba będzie rozporządzenia podobnego, należy jednak przy tej sposobności upraszać Wysoki Rząd, ażeby wysłał osobne rozporządzenie, nakładające kary na urzędników, którzyby nie dopilnowali wykonywania pierwszego rozporządzenia. Takie karne rozporządzenie zdałoby się jako nowela do ustawy o tępieniu chwastów, które wyjątkowo tylko wykonywane

bywa i to najczęściej przy drogach tylko, gdy na miedzach, ugorach i pastwiskach wszelkie rodzaje chwastów swobodnie bujają i rozsiewają się po polach, jak to mieliśmy sposobność widzieć na jednem pastwisku w brodzkim powiecie, pokrytem bodiakami, których puszyste nasienie wiatr po okolicznych polach roznosił.

**Rzeźnie koni w Prusiech.** W ciągu roku 1894 zabito w berlińskich publicznych rzeźniach 28 000 koni, z których było chorych na nosaciznę 4, na tuberkulozę 41, mięso 205 koni uznano za nieodpowiednie na pożywienie ludzkie, zaś mięso 113 koni zakwestyonowano częściowo. W 201 innych rzeźniach koni zabito oprócz tego 30 304 sztuk, z których było 4 chorych na nosaciznę, 49 na tuberkulozę, całkiem nieużytecznych okazało się 256, częściowo nieużytecznych 90 koni. W Prusiech zabito więc w ciągu roku 1894 po różnych rzeźniach razem 58 304 koni, z których było 10 (0·017%) nosatych, 93 (0·159%) tuberkulicznych (u bydła rogatego w tym samym czasie było 8·24% sztuk tuberkulicznych), 551 (0·94%) całkowicie niezdatnych na pożywienie ludzkie, zaś 203 (0·349%) częściowo niezdatnych. We Wiedniu idzie na rzeź przeciętnie 19 000 koni na rok, co spowodowało, że 19. września b. r. postanowiono w magistracie wiedeńskim zająć się budową osobnej rzeźni końskiej. Wyznaczono już przed dawną linią St. Marx miejsce, zajmujące 10 000 *m* kwadratowych.

**Drób i jaja** są produktem, którego ważność dla gospodarstwa krajowego najlepiej objaśniają liczby statystyczne W roku przeszłym eksportowały Austro-Węgry drobiu i jaj za krągło 53 miliony zł. Eksport ten a tem samym popyt zwiększa się a zatem i cena się podnosi, podaż jednak w obrębie monarchii nie odpowiada popytowi i właśnie w roku ubiegłym musiała Austrya za 15 milionów zł. sprowadzić jaj z Rosyi, w pierwszem zaś półroczu bieżącego roku wydano już 9 milionów zł. Wobec tego wzmagającego się znaczenia handlu produktami kurnikowymi, uzasadnionem jest dążenie do utworzenia ogólnego Towarzystwa hodowców drobiu w monarchii austro-węgierskiej, któreby nietylko działało w kierunku podniesienia hodowli drobiu ale razem starało się uregulować handel odnośny.

**Kosiarki trzykolne** (welocypedowe) są najnowszym amerykańskim konceptem, mającym łączyć pożyteczne z przyjemnem. Na odpowiednio skonstruowany tricykl siada amator lub amatorka, puszcza się na łąkę lub na rolę pokrytą zbożem i kosi. Wygląda to na żart, ale wiadomości czerpiemy z „Oest. landw. Wochenblatt", gdzie razem przytoczone jest źródło: Internationales Patentbureau Carl Fr. Reichelt, Berlin NW 6.

**Jedyne bez bydła gospodarstwo** w Austro-Węgrzech ma się znajdować w Styryi. Jest to majątek p. Antoniego R. Walz'a w Wartberg-Mürzthal, który administrowany przez samego właściciela, ma się wcale dobrze rentować. Pan A. R. Walz udziela chętnie bardzo bliższych wyjaśnień.

## Obwieszczenia c. k. Namiestnictwa.

**L. 81406.** Według obwieszczenia c. k. Namiestnictwa czeskiego z dnia 27. października 1895, l. 152343 wolno wyładowywać świnie przeznaczone na rzeź a pochodzące z Galicyi na stacyi kolejowej „Baków", na której ustanowiony został lekarz wetarynaryjny do oględzin zwierząt.

Co się podaje do powszechnej wiadomości odnośnie do tutejszego obwieszczenia z dnia 21. sierpnia 1895, l. 69406.

Lwów dnia 8. października 1895.

**L. 82302.** Wskutek reskryptu Wysokiego c. k. Ministerstwa spraw wewn z dnia 5. paźdz. 1895 l. 29131 c. k. Namiestnictwo zabrania przewozić do Galicyi świnie z okręgu węgierskich miast Pécs (Fünfkirchen) i Ujvidék (Neustadt), w których stwierdzono pomór świń.

Co się podaje do powszechnej wiadomości odnośnie do tut rozporządzenia z dnia 5. lipca 1895, l. 55841.

Lwów dnia 8. października 1895.

**L. 82241.** C. k. Namiestnictwo Niższo-austryackie wzbroniło telegramem z dnia 9. października 1895 począwszy od 12. października 1895, przywozić świnie przeznaczone na handel (Handelsschweine) z powiatów politycznych Gródek i Żywiec do Austryi niższej

Co się podaje do powszechnej wiadomości.

Lwów dnia 10. października 1895.

## Bank rolniczy we Lwowie.

(Plac Smolki l. 5.)

*Lwów, dnia 19. października 1895.*

Tendencya niezmienna, ceny się utrzymują, jęczmień w celnych gatunkach poszukiwany. Chmiel jakoteż i spirytus bez popytu.

Dziś notujemy za 100 kilogr. loco Lwów.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pszenica gotowa | 7·— | do | 7·25 |
| Żyto gotowe | 6·— | „ | 6·40 |
| Owies obroczny | 4·75 | „ | 5·25 |
| Jęczmień | 4·25 | „ | 6·— |
| Rzepak | 8·— | „ | 8·50 |
| Lnianka | 5·50 | „ | 5·75 |
| Groch | 6·50 | „ | 8·— |
| Wyka | 4·— | „ | 4·50 |
| Bobik | 4·25 | „ | 4·75 |
| Hreczka | 7·— | „ | 7·75 |
| Kukurudza nowa | —·— | „ | —·— |
| „ stara | —·— | „ | —·— |
| Chmiel za 56 kilogr. | 45·— | „ | 60·— |
| Koniczyna czerwona | 40·— | „ | 45·— |
| „ biała | 45·— | „ | 60·— |
| Koniczyna szwedzka | 30·— | „ | 40·— |
| Tymotka | 20·— | „ | 22·— |
| Spirytus za 10 000 ltr. prct. zł. loco stacye | | | |
| kolei gotowy | 12·75 | „ | 13·— |
| na termina | 11·— | „ | 11·50 |

Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki.* Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z Drukarni „Dziennika Polskiego" pod zarz. Franciszka Katnera.